

---

## 原 著 (第28回徳島医学会賞受賞論文)

---

### 徳島高血圧・糖尿病 study2011

#### －高血圧・糖尿病合併例に関する多施設研究－

西 内 健<sup>1)</sup>, 長 瀬 教 夫<sup>2)</sup>, 小 松 まち子<sup>1)</sup>, 福 島 泰 江<sup>3)</sup>, 大 櫛 日出郷<sup>4)</sup>,  
三 谷 裕 昭<sup>5)</sup>, 矢 田 健太郎<sup>6)</sup>, 赤 池 雅 史<sup>7)</sup>, 日 浅 芳 一<sup>8)</sup>

徳島循環器・糖尿病ジョイントミーティング

<sup>1)</sup>川島病院, <sup>2)</sup>東徳島医療センター, <sup>3)</sup>福島内科, <sup>4)</sup>大櫛内科循環器科, <sup>5)</sup>三谷内科, <sup>6)</sup>矢田医院

<sup>7)</sup>徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部医療教育学, <sup>8)</sup>徳島赤十字病院

(平成24年5月31日受付) (平成24年6月18日受理)

徳島県の循環器専門医と糖尿病専門医が治療中の糖尿病高血圧合併症例について治療内容と管理状況につき調査し, 2004年の調査と比較検討した。対象は循環器医が治療中の糖尿病合併高血圧患者236例 (C2011群), 糖尿病医が治療中の同疾患患者395例 (D2011群)。高血圧治療薬はC2011群1.9剤, D2011群1.6剤で, 両群ともにカルシウム拮抗薬の使用頻度が最も高く, RAS 阻害薬が使用されているのはC2011群71.5%, D2011群70.0%であった。ガイドラインの降圧基準を満たす症例はC2004群21.6%, D2004群22.9%, C2011群29.1%, D2011群18.2%であった。糖尿病治療薬は両群ともに1.3剤使用で, 両群ともに glimepiride が最も多く (C2011群38.5%, D2011群58.1%), 次いで  $\alpha$ -GI, ピオグリタゾンの順であった。ビッグアナイドは2004年に比較し増加していた。HbA1c 6.5%未満はC2004群40.7%, D2004群21.9%, C2011群46.6%, D2011群49.0%で, D2011群はD2004群に比べ有意に改善していた。血清コレステロールの管理目標達成率はC2004群49.7%, D2004群45.0%, C2011群60.9%, D2011群56.5%であった。血圧, 血糖, 脂質のすべてがコントロール良好であったのはC2004群7.6%, D2004群6.7%, C2011群9.4%, D2011群9.0%と低率であった。この病態の管理は満足のいく状況ではなく, より良いコントロールを目指す必要がある。

#### はじめに

高血圧, 糖尿病はともに頻度の高い慢性疾患であり, 病因論的にも関連性が指摘されている。この両疾患の合併は動脈硬化性疾患のリスクファクターとして重要であり, 予後改善のためには厳密なコントロールが必要である<sup>1-3)</sup>。

高血圧, 糖尿病, 高脂血症など各疾患に対する治療ガイドラインが発表・改定され, 日常臨床における治療指標として重要性を増している。血圧, 血糖, 脂質という動脈硬化性疾患において重要な要素に関して, ガイドラインで推奨された治療目標が現実の臨床でどの程度達成できているかを明らかにするため, われわれは2004年に徳島県内で診療している循環器専門医と糖尿病を専門に診療している医師を対象に, その治療内容・管理状況を調査した<sup>4)</sup>。その結果, この病態での血圧, HbA1c および脂質の管理状況は十分でないことを指摘した。その後, 高血圧治療ガイドラインも糖尿病治療指針も改訂され<sup>5,6)</sup>, 薬剤も新しい機序を有するものが開発され, 治療状況は変化したと考えられる。

しかし, 徳島においては糖尿病による死亡が多い状態が継続している。今回われわれは徳島における高血圧・糖尿病の合併例の治療内容・コントロールの現状につき調査・検討し, 前回の調査結果と比較検討した。

## 対象と方法

前回同様<sup>4)</sup>徳島県内で診療している循環器専門医と糖尿病を専門に診療している医師から、循環器専門医は高血圧症患者を、糖尿病専門医からは糖尿病患者の外来診療での連続症例を登録した。登録期間は2011年3月から5月で、高血圧症患者396例と糖尿病患者530例が登録された。症例登録医師を表1に示した。高血圧、糖尿病および虚血性心疾患の診断は各治療担当医師の申告によるもので、統一的な基準は設けなかった。

調査項目は、年齢、診察室血圧、血糖、HbA1c (JDS)、尿蛋白、血清総コレステロール、BMI、虚血性疾患合併の有無、投与薬剤などである。降圧薬はカルシウム拮抗薬 (CCB)、ACE 阻害薬、アンジオテンシン受容体拮抗薬 (ARB)、 $\beta$  遮断薬、利尿薬の5剤の使用の有無、糖尿病治療薬はインスリン、glimepiride、glimepiride 以外のスルホニルウレア薬 (SU 第二世代)、 $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬 ( $\alpha$ -GI)、ビグアナイド薬、チアゾリジン薬、非SU系速効型インスリン分泌促進薬 (グリニド)、DPP4阻害薬の8剤の使用の有無を調査した。

登録した症例の中から高血圧・糖尿病合併例を抽出し、今回の検討対象とした。高血圧と糖尿病を合併した症例は循環器医が治療中の高血圧患者396例中236例 (59.6%) であり、これを C2011群とした。糖尿病専門医が治療中の糖尿病患者530例中395例 (74.5%) が高血圧を合併しており、これを D2011群とした。前回の調査では糖尿病・高血圧合併例は、高血圧患者367例中182例 (49.6%) であり、これを C2004群とし、糖尿病医が治療中の糖尿病患者292例中205例 (70.2%) でありこれを D2004群とし

た。それぞれの群における治療内容、管理状況に関して比較した。HbA1c は調査時点と同じ JDS 表記を用いた。

2 群間の比較は paired t test および Fisher's exact probability test を用いた。

## 結 果

登録全例の患者背景を表2に示す。C2011群は D2011群にくらべ男性が多く (C2011 : D2011, 62.7% : 50.6%  $p < 0.005$ )、年齢は D2011群にくらべ C2011群が有意に大であり、HbA1c は2004年の調査では D2004群が有意に高値であったが、今回は差を認めなかった。尿蛋白陰性は C2011群65.2%、D2011群59.2%で前回と同等であり、両群で有意差は認めなかった。虚血性心疾患の合併率は前回、今回ともに C 群が有意に高く ( $p < 0.0001$ )、C2011群では41.2%の合併で C2004群35.1%より増加傾向であった。収縮期血圧、拡張期血圧および血清コレステロール値は C2011群で有意に高値であった。

### 〈高血圧治療について〉

高血圧治療薬数は、C2011群は平均1.9剤、D2011群は平均1.6剤と循環器専門医の方が多種類の降圧薬を使用していた。高血圧治療薬の種類別使用頻度はカルシウム拮抗薬が最も多く (C2011群70.3% : D2011群66.7%)、次いで ARB であった。ARB は両群とも有意に増加しており、RAS 阻害薬として ARB と ACE 阻害薬を加えると CCB の使用率を上回った。 $\beta$  遮断薬は前回調査と同様に C 群が著明に多かった (C2004群28.6% : D2004群8.8% C2011群33.7% : D2011群3.6%) (図1)。利尿薬は両群ともに有意に増加していた。降圧剤の併用も含めた使用

表1 症例登録医師

日浅芳一	徳島赤十字病院	折野俊介	徳島市民病院
岸 宏一	徳島赤十字病院	長瀬教夫	東徳島医療センター
赤池雅史	徳島大学循環器内科	井内 新	東徳島医療センター
藤永裕之	徳島県立中央病院	藤本 卓	碩心館病院
鈴木直紀	鈴木内科	亀山和人	岩城クリニック
河野和弘	JA 徳島厚生連麻植協同病院	矢田健太郎	矢田医院
吉田健三	JA 徳島厚生連阿波病院	三谷裕昭	三谷内科
河原啓治	佐古あいじつクリニック	福島泰江	福島内科
遠藤武徳	徳島通信病院	小松まち子	川島病院
大櫛日出郷	大櫛内科循環器科	西内 健	川島病院

順不同 敬称略

表2 2004年と今回調査時の循環器専門医治療群 (C2004, C2011群) と糖尿病専門医治療群 (D2004, D2011群) の患者背景

	C2004群	D2004群	C2011群	D2011群	p 値 (2011年 C : D)
全症例数	367	292	396	530	
合併症例数	182 (50.0%)	205 (70.2%)	236 (59.6%)	395 (74.5%)	
男性	50.5%	44.9%	62.7%	50.6%	p=0.0038
年齢 (歳)	69.7±9.5	66.3±11.1★	70.4±11.3	68.5±11.6	p=0.0623
BMI	24.5±4.0	25.8±4.3★	25.2±3.4	25.2±3.8	n. s.
尿蛋白陰性	64.3%	56.1%	65.2%	59.2%	n. s.
収縮期血圧	136.0±11.4	139.2±15.6	135.9±14.8	139.1±15.2	p=0.0130
拡張期血圧	75.4±9.0	73.6±9.7	73.3±9.2	75.4±10.4	p=0.0134
HbA1c (%)	7.0±1.3	7.6±1.4★★	6.8±1.1	6.7±1.0	n. s.
T-chol (mg/dl)	194.7±33.8	197.2±35.4	187.5±37.2	194.6±37.27	p=0.0003
IHD 合併	35.1%	19.2%★★	41.2%	16.0%	p<0.0001
		p=0.0009			

★: p&lt;0.01 (C2004 : D2004), ★★: p&lt;0.001 (C2004 : D2004)

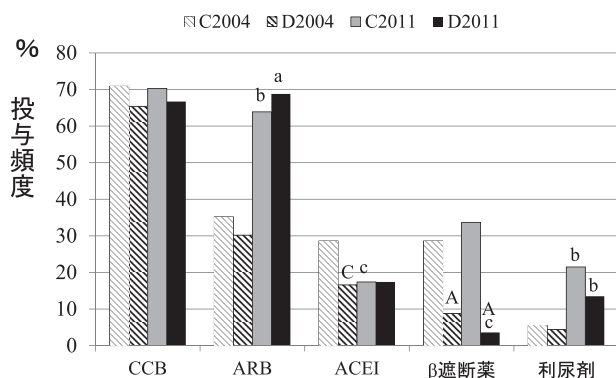


図1 高血圧治療薬種類別投与頻度

CCB: カルシウム拮抗薬 ARB: アンギオテンシン受容体拮抗薬

ACEI: アンギオテンシン変換酵素阻害薬

a: p&lt;0.0001 (2004 : 2011), b: p&lt;0.001 (2004 : 2011), c: p&lt;0.005 (2004 : 2011)

A: p&lt;0.0001 (C : D), C: p&lt;0.005 (C : D)

方法をみると, C2011群では CCB と ARB 併用が最多 (21.5%) であり, 次いで CCB 単独, ARB 単独投与であった。D2011群でも CCB と ARB 併用が最多 (26.9%) であり, 次いで ARB 単独, CCB 単独の順であった。なんらかの組み合わせで ARB または ACE 阻害薬が使われている症例は C2011群71.5%, D2011群70.0%であった (図2)。

〈糖尿病治療について〉

非薬物治療のみで治療している症例は前回 C2004群 10.2%, D2004群7.8%と C2004群が有意に (p<0.0005)

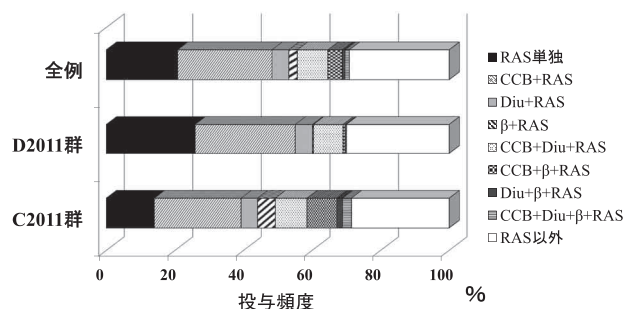


図2 併用を含めた降圧薬の使用頻度

CCB: カルシウム拮抗薬 RAS: アンギオテンシン受容体拮抗薬またはアンギオテンシン変換酵素阻害薬 Diu: 利尿剤 beta: beta 遮断薬

多かったが, 今回は C2011群24.3%, D2011群20.9%と有意差を認めなかった。糖尿病治療薬は C2011群, D2011群ともに平均1.3剤であった。両群ともに1剤使用が最も多く, 次いで2剤使用であった。糖尿病治療薬の種類では両群ともに glimepiride が最も多く (C2011群38.5% : D2011群58.1%) 次いで alpha-GI であった (図3)。ピグアナイドは C2011群に比べ D2011群で有意に多く (C2011群13.3% : D2011群27.7%, p<0.05), 前回の調査にくらべ増加していた。チアゾリジン薬は前回調査にくらべ両群ともに著明に増加していた。グリニドは前回は D 群が高い使用率であったが今回は両群に差を認めなかった (図3)。

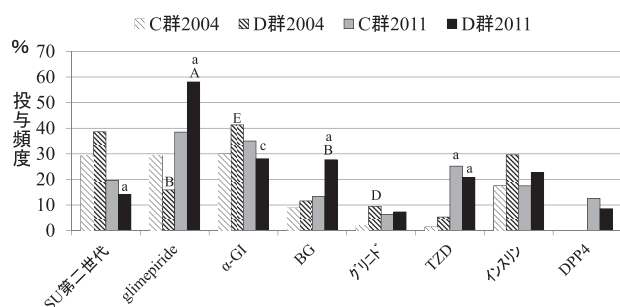


図3 糖尿病治療薬種類別投与頻度

SU：スルフォニルウレア薬（glimepirideを除く） α-GI：α-グルコシダーゼ阻害薬  
 BG：ビグアナイド薬 グリニド：非SU系速効型インスリン分泌促進薬  
 TZD：インスリン抵抗性改善薬（チアゾリジン薬）  
 a：p<0.0001（2004：2011），c：p<0.005（2004：2010），A：p<0.0001（C：D）  
 B：p<0.001（C：D），D：p<0.01（C：D），E：p<0.05（C：D）

#### ＜血圧のコントロール状況について＞

収縮期血圧が140mmHg未満を基準にすると達成率は両群ともに60%程度であったが、ガイドラインの治療目標である収縮期血圧130mmHg未満かつ拡張期血圧80mmHg未満をコントロールの基準とした場合の達成率はC2004群21.6%，D2004群22.9%，C2011群29.1%，D2011群18.2%であった（図4）。投与降圧剤1剤での達成率はC2011群57.1%，D2011群24.3%，投与降圧剤3剤以上ではC2011群19.1%，D2011群11.6%であった。

#### ＜HbA1cのコントロール状況について＞

糖尿病のコントロール状況では今回はHbA1c5.8%～

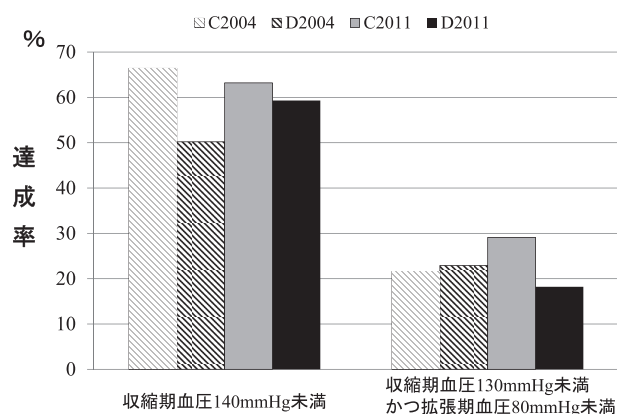


図4 血圧のコントロール基準別達成率

コントロール基準は高血圧治療ガイドライン2009<sup>5)</sup>による

6.5%の症例が最も多く、8%以上の例は減少していた（図5a）。2010年糖尿病治療ガイド<sup>5)</sup>による優・良（HbA1c 6.5%未満）はC2004群40.7%，D2004群21.9%，C2011群46.5%，D2011群49.0%で、前回の調査ではD群にくらべC群が有意に優・良が多かった（p<0.005）が、今回の調査ではC，D群に差を認めなかった（図5b）。

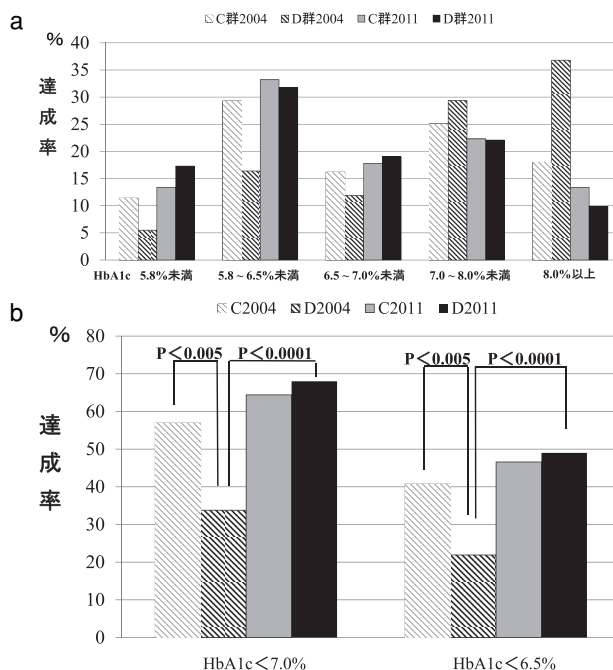


図5a, 5b 血糖のコントロール基準別達成率

コントロール基準は糖尿病治療ガイド2010<sup>6)</sup>による

#### ＜脂質のコントロールについて＞

動脈硬化性疾患予防ガイドライン<sup>6)</sup>での血清コレステロールの管理基準からみたコントロール達成率は全体ではC2004群49.7%，D2004群45.0%，C2011群60.9%，D2011群56.5%でC，D群間には有意差を認めず，虚血性心疾患合併例で達成率は低いもののC群の達成率は有意に改善していた（図6）。しかしC，D群合わせた例で比較すると前回の調査に比較し今回の方が有意にコレステロールの管理目標達成率が高かった（p<0.01）。

血圧，血糖および脂質の3項目すべてが管理目標を達成できているのはC2004群7.6%，D2004群6.7%，C2011群9.4%，D2011群9.0%といずれも極めて低率であった（図7）。

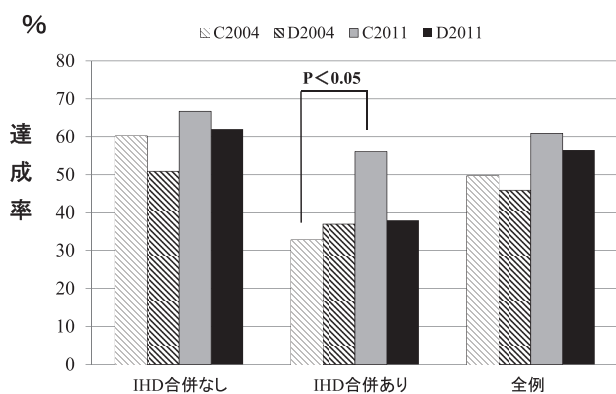


図6 血清コレステロール値の管理基準達成率  
コントロール基準は動脈硬化性疾患診療ガイドライン2007<sup>7)</sup>による

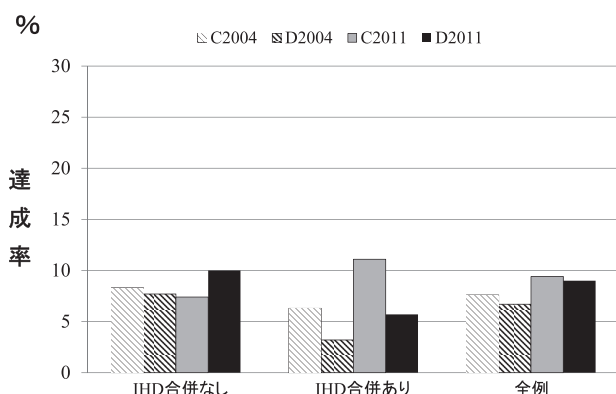


図7 血圧、HbA1c、コレステロールのすべてが管理基準を達成した割合

## 考 察

徳島県における循環器専門医および糖尿病専門医が診療中の高血圧・糖尿病合併例の治療状況について調査し、前回2004年発表の調査と比較検討した。前回同様、日常診療で対象としている症例で高血圧と糖尿病の合併は非常に高率であった。

高血圧に対する治療では両専門医ともCCBが最も多く処方されており、前回とほぼ同等であった。ARBは著明に増加しACE阻害薬より多く使用されていたが、この両者を合わせると約70%以上の症例に使用されており両群ともにCCBより多かった。RAS阻害薬は糖代謝、インスリン感受性への好影響、腎をはじめ各臓器保護作用が証明され<sup>8,9)</sup>、ガイドライン2009でも糖尿病合併高血圧症例の第一選択薬になっており使用頻度が増加傾向

にあると考えられる。

β遮断薬の使用は今回も循環器専門医が有意に高率であった。β遮断薬は糖代謝や脂質代謝に対する悪影響への懸念や、低血糖症状をマスクすることがあり、糖尿病合併例には使いにくい印象がある。しかし、糖尿病合併例においてもβ遮断薬は予後改善効果が認められている<sup>10,11)</sup>。心疾患を合併する頻度が循環器専門医と糖尿病専門医では異なっており、治療内容の差になったと考えられる。

日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン（2009年）では、糖尿病合併高血圧症は収縮期血圧130mmHg未満かつ拡張期血圧80mmHg未満が降圧目標となっている。しかし、今回の調査で降圧目標達成度は低く、前回の調査と大差はなかった。糖尿病症例の降圧目標達成率をみた本邦の成績でも、達成率は49.9%<sup>12)</sup>、38.2%<sup>13)</sup>、38.0%<sup>14)</sup>、37.6%<sup>15)</sup>、25.0%<sup>16)</sup>と報告されており、対象、治療内容により幅があるものの、これらと比較しても今回のわれわれの成績はよいものではなかった。寺本ら<sup>15)</sup>はガイドラインの降圧目標130/80の群では、目標値の認識率が低いことを示している。十分な血圧の管理が予後を改善することは明らかであり、ガイドラインを遵守した厳格な降圧が必要と考えられた。しかし、今回の調査は1回の診察室血圧のみの調査であり、家庭血圧などは考慮しておらず、これのみで管理状況を判断したことが達成率を過少評価した可能性はある。また降圧薬を3剤以上投与している群で達成率が最も低く、治療抵抗性でコントロール困難な症例の少なくないことがうかがわれ、更に強力な降圧薬の開発が期待される。

糖尿病治療に関して、前回の調査との大きな変化は第二世代のSU薬が減少し、両群ともにglimepiride、チアゾリジン薬が増加していること、糖尿病医の群でビッグアナイドが著明に増加していることであった。glimepirideの増加は低血糖をきたしにくい印象があることや、SU薬の使用が低用量化していることによりglimepirideが使いやすいことなどが影響していると考えられる。ビッグアナイドの増加は、作用機序の解明やUKPDS<sup>17)</sup>に代表される有用性のエビデンスが明らかになったことに加え、ガイドラインでも肥満症例では第一

選択薬と記載されたことや、最大用量が増えたことも使用率の増加につながったと考えられる。また、チアゾリジン薬の登場によりインスリン抵抗性改善作用を持つ薬剤に対する認識も高まったと思われる。チアゾリジン薬は抗動脈硬化作用が示されており<sup>18)</sup>高い使用率であった。

非SU系速効型インスリン分泌促進薬（グリニド）は前回調査時には登場間もない薬剤であったが、それほどの増加はなく、前回未発売であったDPP4阻害薬の方が使用率が高い結果であった。

HbA1cの管理目標達成率は本邦での既報でも53.8%<sup>15)</sup>、52.8%<sup>12)</sup>、42.9%<sup>14)</sup>との報告であり、今回のわれわれの結果はこれとほぼ同等であった。

LDLコレステロールの管理状況では、LDL 100mg/dl未満と特に厳格な管理の必要な虚血性心疾患合併例で目標達成率が低い傾向であった。今回の症例は一次予防カテゴリーⅢと二次予防が対象であり、動脈硬化性疾患診療ガイドラインでは厳しい目標設定となっている。前回の調査にくらべ、達成率は向上しているが、本邦の既報では93.3%<sup>15)</sup>、70.1%<sup>14)</sup>、67.8%<sup>12)</sup>で、まだわれわれの成績が劣っていた。LDL低下作用を有する薬剤の種類も増え、コレステロール低下は容易になっており、これも管理目標達成を目指した治療が望まれる。血圧・血糖・脂質のすべてが管理目標を達成できている症例は10%以下であった。多くの臨床試験で個々の危険因子の厳格な管理<sup>17-19)</sup>と、複数の危険因子をコントロールすることで予後が改善<sup>13,20,21)</sup>することが示されている。

動脈硬化性疾患は増加傾向にあり、一次予防・二次予防が重要性を増している。今回調査対象とした高血圧・糖尿病合併例はハイリスクグループでありながら管理状況は満足のいくものではなかった。服薬コンプライアンスについては今回調査していないが、管理目標達成率に影響していると考えられる。管理状況を改善するため「患者指導プログラム」の導入<sup>12)</sup>などの試みもあり、治療効果向上のための工夫が求められている。

## 文 献

1) Kubo, M., Kiyohara, Y., Kato, I., Tanizaki, Y., *et al.* :

Trends in the incidence, mortality, and survival rate of cardiovascular disease in a Japanese community The Hisayama Study. *Stroke*, 34 : 2349-2354, 2003

2) UK Prospective Diabetes Study Group : Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes : UKPDS 38. *Br. Med. J.*, 317 : 703-713, 1998

3) Prospective Studies Collaboration : Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality : a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*, 360 : 1903-1913, 2002

4) 西内健, 福島泰江, 日浅芳一, 新谷保実 他 : 徳島高血圧・糖尿病 study—高血圧・糖尿病合併例に関する臨床的検討— : 四国医学雑誌, 60 : 172-178, 2004

5) 高血圧治療ガイドライン2009. 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会 : ライフサイエンス出版, 東京, 2009

6) 糖尿病治療ガイド2010. 日本糖尿病学会 編 : 文光堂, 東京, 2010

7) 動脈硬化性疾患予防ガイドライン2007年版. 日本動脈硬化学会 編 : 協和企画, 東京, 2007

8) Lewis, E. J., Hunsicker, L. G., Bain, R. P., Rohde, R. D. : The effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition on diabetic nephropathy : The Collaborative Study Group. *N. Engl. J. Med.*, 329 : 1456-1462, 1993

9) Brown, N. J., Vaughan, D. E. : Angiotensin-converting enzyme inhibitors. *Circulation*, 97 : 1411-1420, 1998

10) Bell, D. S. H. : Advantages of a third-generation  $\beta$ -blocker in patients with diabetes mellitus. *Am. J. Cardiol.*, 93 (suppl) : 49B-52B, 2004

11) Haas, S. J., Vos, T., Gilbert, R. E., Krum, H. : Are beta-blockers as efficacious in patients with diabetes mellitus as in patients without diabetes mellitus who have chronic heart failure? A meta-analysis of large-scale clinical trials. *Am. Heart. J.*, 146 : 848-853, 2003

12) 藤田正俊, 寺本民生, 河盛隆造, 松岡博昭 他 : わが国の生活習慣病患者治療の実態と新しい患者指導

- プログラムの有用性の検討：心臓, **44**：425-435, 2012
- 13) 池田匡, 井山壽美子, 松尾ミヨ子, 倉鋪 桂子  
他：2型糖尿病における血清脂質および血圧の管理：米子医誌, **51**：218-223, 2000
- 14) 松本一成, 藤島圭一郎, 森内昭江, 最勝寺弘恵：糖尿病診療ガイドラインの有用性に関する検討－目標達成数と心血管イベントの関係－. 糖尿病, **53**：396-401, 2010
- 15) 清野弘明：糖尿病合併高コレステロール血症患者における冠危険因子の管理状態の評価 Prog. Med., **29**：3083-3091, 2009
- 16) 寺本民生, 藤田敏郎：わが国における, 生活習慣病とその薬物療法の現状と課題 Prog. Med., **30**：1437-1449, 2010
- 17) UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) group：Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). Lancet, **352**：854-865, 1998
- 18) Dormandy, J. A., Charbonnel, B., Eckland, D. A., Erdmann, E., *et al.*：Secondary prevention of macrovascular events in patients with type 2 diabetes in the PROactive Study (PROspective pioglitazone Clinical Trial In macroVascular Events)：a randomised controlled trial. Lancet, **366**：1279-1289, 2005
- 19) Hansson, L., Zanchetti, A., Carruthers, S.G., Dahlof, B., *et al.*：Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension：principal results of the hypertension optimal treatment (HOT) randomised trial. Lancet, **351**：1755-1762, 1998
- 20) The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group：Effect of intensive diabetes management on macrovascular events and risk factors in the diabetes control and complications trial. Am. J. Cardiol., **75**：894-903, 1995
- 21) Gaede, P., Vedel, P., Larsen, N., Jensen, G. V., *et al.*：Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. N. Engl. J. Med., **348**：383-393, 2003

## *Tokushima Hypertension · Diabetes Study2011*

### *-Current status of hypertension and diabetes treatment in Tokushima-*

*Takeshi Nishiuchi<sup>1)</sup>, Norio Nagase<sup>2)</sup>, Machiko Komatsu<sup>1)</sup>, Yasue Fukushima<sup>3)</sup>, Hidesato Okushi<sup>4)</sup>, Hiroaki Mitani<sup>5)</sup>, Kentaro Yata<sup>6)</sup>, Masashi Akaike<sup>7)</sup>, and Yoshikazu Hiasa<sup>8)</sup>*

<sup>1)</sup>Kawashima Hospital, <sup>2)</sup>National Hospital Organization Higashi Tokushima Medical Center, <sup>3)</sup>Fukushima Internal Medicine, <sup>4)</sup>Okushi Cardiovascular Clinic, <sup>5)</sup>Mitani Clinic, <sup>6)</sup>Yata Clinic, <sup>7)</sup>Department of Medical Education, Institute of Health Biosciences, University of Tokushima Graduate School, <sup>8)</sup>Tokushima Red Cross Hospital

## SUMMARY

Cardiologists and diabetologists in Tokushima Prefecture investigated patients with hypertension and diabetes mellitus on treatment in 2011. The findings were compared with our year-2004 data. The study population comprised 236 patients with hypertension and diabetes mellitus being treated by cardiologists (C2011group), and 395 patients with the same condition being treated by diabetologists (D2011group). The mean number of antihypertensives used per patient was 1.9 for the C2011 group and 1.6 for the D2011 group. In these two groups, calcium antagonists were the most frequently used drugs. Renin-angiotensin system (RAS) inhibitors were used in 71.5% of the patients in the C2011 group and 70.0% in the D2011 group. The ratio of patients meeting the blood pressure criteria of the Japan Hypertension Society Guidelines was 21.6% for the C2004 group, 22.9% for the D2004 group, 29.1% for the C2011 group, and 18.2% for the D2011 group. The mean number of antidiabetics used per patient was 1.3 for the two groups, glimepiride being most frequently used (38.5% for the C2011 group, 58.1% for the D2011 group), followed by  $\alpha$ -glucosidase inhibitors and pioglitazone. Frequency of use of biguanide increased compared with 2004. The ratio of patients with HbA1c<6.5% was 40.7% for the C2004 group, 21.9% for the D2004 group, 46.5% for the C2011 group, and 49.0% for the D2011 group; a significant improvement was observed in the D2011 group compared with the D2004 group. The serum cholesterol control rate was 49.7% for the C2004 group, 45.0% for the D2004 group, 60.9% for the C2011 group, and 56.5% for the D2011 group. The ratio of patients achieving good control for all three parameters (blood pressure, blood glucose level, serum lipid level) was low at 7.6% for the C2004 group, 6.7% for the D2004 group, 9.4% for the C2011 group, and 9.0% for the D2011 group. This managerial situation for the condition is unsatisfactory, necessitating efforts for even better control.

Key words : diabetes mellitus, hypertension, antihypertensive therapy, antidiabetes therapy, risk factor, cholesterol level